

EFEKTIFITAS REMEDIASI MENGGUNAKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF LISTRIK DINAMIS DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 1 SEBAWI

Purwanto, Syukran, Syaiful

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan

Email : purwanto_physics@yahoo.com

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas remediasi menggunakan Multimedia Interaktif Listrik Dinamis dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sebawi. Pada penelitian ini digunakan metode Eksperimen dengan rancangan One Group Pre-Test Post-Test Design. Alat pengumpul data berupa tes tertulis yang berbentuk essay. Penelitian ini melibatkan 23 siswa kelas XI IPS 2 sebagai sampel yang dipilih secara *Intact Group*. Dari 23 siswa yang mengikuti remediasi, didapat skor rata-rata pre-test adalah sebesar 33,39 (tertinggi 45) dan skor rata-rata post-test adalah sebesar 89,69 (tertinggi 100) sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan remediasi menggunakan Multimedia Interaktif Listrik Dinamis. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan uji-t didapat $t_{hitung} = 25,34, t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan setelah diberikan remediasi menggunakan Multimedia Interaktif Listrik Dinamis. Remediasi menggunakan Multimedia Interaktif Listrik Dinamis efektif untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dengan kriteria *Effect Size* yaitu sebesar 7,30 (berkategori tinggi).

Kata Kunci: Remediasi, Hasil Belajar, Efektifitas, Multimedia Interaktif Listrik Dinamis

ABSTRACT: This study aims to determine the effectiveness of remediation using Electrical Dynamic Interactive Multimedia in improving student learning outcomes in the class X SMA Negeri 1 Sebawi. This research used the method to design experiments One Group Pre-Test Post-Test Design. Data collection tool in the form of a written test in the form of essays. This study involved 23 students of class XI IPS 2 as the sample is selected by *Intact Group*. Of 23 students who take remediation, obtained an average score of pre-test is equal to 33.39 (highest 45) and the average score of post-test is equal to 89.69 (highest 100) so that it can be said that there is an increase in student learning outcomes after being given remediation using Dynamic Power Interactive Multimedia. From the results of calculations obtained using t-test $t = 25.34$, $t\text{-count} > t\text{-table}$ then there is a significant difference in learning outcomes between before and after administration of remediation using Electrical Dynamic Interactive Multimedia. Remediation using Dynamic Power Interactive Multimedia effective for students with learning difficulties *Effect Size* criteria that is equal to 7.30 (high category).

Keywords: Remediation, Learning Outcomes, Effectiveness, Electric Dynamic Interactive Multimedia

PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang alam semesta, fenomena alam dan mekanisme yang terjadi di dalamnya (Mitra Arnold, 2008). Fisika mempelajari struktur materi dan interaksinya untuk memahami sistem alam dan sistem buatan atau teknologi (Sutrisno, 2007:27). Ketika belajar fisika, siswa akan dikenalkan tentang produk fisika berupa materi, konsep, asas, teori, prinsip dan hukum-hukum fisika. Siswa juga diajarkan untuk bereksperimen di dalam atau di luar laboratorium sebagai proses ilmiah untuk memahami berbagai pokok bahasan dalam fisika

Pada umumnya siswa kurang tertarik untuk belajar fisika. Mereka menganggap bahwa pelajaran fisika adalah pelajaran yang sulit dipahami. Siswa berpendapat bahwa pelajaran fisika sulit dipahami karena kebanyakan bersifat abstrak, oleh karena itu siswa harus mulai mengembangkan imajinasi agar dapat memahami konsep yang mendasar dalam ilmu fisika (Hendriyana, 2006). Kesulitan siswa dalam belajar fisika tentu akan menyebabkan prestasi belajar siswa menjadi rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika di SMA Negeri 1 Sebawi pada hari Selasa, 9 November 2011 diperoleh informasi bahwa rekapitulasi nilai hasil belajar siswa pada semester 2 (genap) tahun pembelajaran 2010-2011, sebagaimana data yang telah ditunjukkan bahwa 65% siswa tidak tuntas dalam hasil belajarnya pada mata pelajaran fisika. Siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep tegangan, arus, dan tahanan dalam rangkaian tertutup (Suparno, 2005: 22). Hal tersebut disebabkan karena siswa kurang aktif dalam pembelajaran, banyak siswa yang tidak fokus mendengarkan dan mencatat penjelasan guru. Dan SMA tersebut belum memanfaatkan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran fisika. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan remediasi dengan pengajaran ulang menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis.

Multimedia interaktif sebagai media audio visual dapat memperlihatkan secara lebih nyata tentang fenomena yang ada dalam ilmu Fisika. Visualisasi yang lebih nyata sangat mendukung pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, siswa mendapatkan variasi dalam proses belajar mereka. Daya imajinasi siswa pun akan bertambah yang pada akhirnya diharapkan akan mendorong munculnya kreatifitas siswa.

Pengajaran ulang dilakukan jika sebagian besar siswa mengalami kesulitan belajar atau belum mencapai standar ketuntasan belajar minimum. Pengajaran ulang perlu dilakukan agar siswa dapat mengingat kembali materi yang telah diajarkan dan dapat memperbaiki hasil belajar siswa. Guru perlu memberikan penjelasan kembali dengan menggunakan metode dan media yang lebih tepat. Oleh karena itu penelitian ini diarahkan untuk membantu guru dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa dengan remediasi menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis pada siswa kelas X di SMA Negeri 1 Sebawi.

Media aplikasi pembelajaran ini sebagai Media Pembelajaran Interaktif yang di lengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.

Dalam aplikasi ini terdapat pengertian, simulasi, serta contoh soal yang kemas semenarik mungkin sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa

Dalam penelitian ini digunakan multimedia interaktif listrik dinamis sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pengembangan multimedia interaktif listrik dinamis memberikan manfaat yang besar bagi pembelajaran fisika. Selain itu dapat menampilkan teks, gambar, suara, dan animasi. Juga mampu mengakomodasikan semua kegiatan pembelajaran fisika secara pembelajaran seperti mendengarkan, menulis, dan juga bermain. Multimedia interaktif listrik dinamis mampu memotivasi belajar siswa sesuai dengan kemampuannya dan mengorganisasi materi menjadi suatu pola yang bermakna serta menciptakan iklim belajar yang efektif bagi siswa yang lambat dan memacu efektivitas belajar bagi siswa yang cepat.

Siswa dirangsang untuk berfikir, melihat dan mendengar karena multimedia interaktif memberikan pelajaran fisika ini disertai dengan teks, animasi gambar dan tata suara yang disusun semenarik mungkin. Meskipun menggunakan media, guru tetap memberikan arahan dan memberikan petunjuk kepada siswa agar proses pembelajaran berjalan lebih maksimal. Diharapkan dengan alat bantu multimedia interaktif listrik dinamis ini akan terjadi peningkatan pada motivasi belajar fisika siswa yang akhirnya akan berpengaruh pada hasil belajar siswa.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2007: 107). Tujuan dari penelitian eksperimen ini adalah untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat serta seberapa besar hubungan sebab akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan tertentu pada kelompok eksperimen.

Rancangan Penelitian

Bentuk penelitian berupa *pre-experimental design* dengan rancangan *one group pretest-posttest design* yang dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1 rancangan Penelitian One Group Pretest-Posttest Design

Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
T ₁	X	T ₂

(Suryabrata, 2006)

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sebawi tahun ajaran 2012/2013 yang telah mempelajari listrik dinamis yang terdiri dari tiga kelas yaitu XI IPA, XI IPS 1 dan XI IPS 2, dengan sampel penelitian adalah kelas XI IPS 2. Sampel ditentukan dengan metode intact group yaitu penentuan sampel dengan mengundi satu kelas secara utuh.

Alat pengumpulan data pada penelitian ini yang dilakukan ini adalah berupa tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test) yang paralel atau ekuivalen. Arikunto (2005: 90) menyatakan tes paralel atau tes ekuivalen adalah dua buah

tes yang mempunyai kesamaan tujuan, tingkat kesukaran, dan susunan, tetapi butir-butir soalnya berbeda.

Pemilihan tes berbentuk essay pada penelitian ini dikarenakan bahwa soal berbentuk essay menuntut kemampuan siswa untuk dapat mengorganisir, menginterpretasi, menghubungkan pengertian-pengertian yang telah dimiliki atau secara singkat siswa harus memiliki daya kreativitas yang tinggi dalam menyelesaikan soal (Arikunto, S., 2005:162).

Analisis hasil tes diperoleh dari data skor siswa dalam tes tertulis. Dalam penskoran, setiap soal dibuat langkah-langkah penyelesaian, skor yang diberikan kepada siswa sesuai dengan langkah-langkah yang dikerjakan siswa dengan mengacu kepada pedoman penskoran. Skor yang diperoleh siswa disajikan dalam bentuk tabel. Menurut Sugiyono (2003:22) penyajian data hasil penelitian dengan menggunakan tabel merupakan penyajian yang banyak digunakan, karena lebih efisien dan cukup komutatif. Penggunaan tabel bermaksud untuk merangkum sejumlah data yang saling berhubungan antar satu dengan yang lain sehingga lebih mudah dipahami.

Data yang telah dikumpulkan, diberi skor sesuai dengan kriteria penskoran seperti yang tercantum dalam kunci jawaban soal pre-test dan post-test pada lampiran. Instrumen penelitian divalidasi oleh dua orang dosen Fisika FKIP Untan, satu orang guru fisika SMA Negeri 1 Sebawi dan satu orang ahli komputer. Pada penelitian ini, uji reliabilitas tes dilaksanakan pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pemangkat. Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa reliabilitas instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tergolong sedang yaitu $r_{11} = 0,5508$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Sebawi tahun ajaran 2012/2013. Siswa yang menjadi subjek penelitian adalah siswa yang mendapat skor < 60 yaitu sebanyak 23 orang siswa. Dalam pengumpulan data selama penelitian diperoleh data mengenai skor pre-test dan post-test Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Belajar

Skor	\bar{x}	SD
Pre-test	33,39	5,55
Post-test	89,69	7,71
Selisih Pre-test dan Post-test	56,3	2,16

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat didapat :

$$\chi^2_{Hitung} = 3,22$$

$$\text{Dengan } \alpha = 5\%, \chi^2_{Tabel} = 7,81$$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data pre-test berdistribusi normal.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat, didapat :

$$\chi^2_{\text{Hitung}} = 2,8$$

$$\text{dengan } \alpha = 5\%, \chi^2_{\text{Tabel}} = 7,81$$

Karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, maka data post-test berdistribusi normal

Karena data Pre-test dan Post-test berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan Uji-t untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diadakan remediasi menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan Uji-t (Lampiran B-3), didapat:

$$t_{\text{hitung}} = 25,34$$

$$\text{Dengan } \alpha = 5\%, t_{\text{tabel}} = 1,72$$

Karena $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diadakan remediasi menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis.

Dari hasil perhitungan *Effect Size* (lampiran B-4), di dapat :

$$ES = 7,30 \text{ (tergolong tinggi)}$$

Dapat diketahui bahwa pengaruh pemberian remediasi dengan menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Sebawi. Hal tersebut sesuai dengan kriteria harga *effect size* (ES), yaitu $ES > 0.8$ berkategori tinggi.

Pembahasan

Populasi dalam penelitian ini mengambil kelas XI SMA Negeri 1 Sebawi, hal ini disebabkan oleh siswa yang telah mempelajari materi listrik dinamis pada kelas X telah naik kelas. Sehingga remediasi dilakukan kepada siswa kelas XI yang sebelumnya sudah mempelajari materi listrik dinamis pada kelas X. Akan tetapi proses remediasi yang diberikan, dilaksanakan pada awal semester baru sebelum pelajaran sesungguhnya di mulai. Sehingga tidak mengganggu jadwal pelajaran disekolah tersebut.

Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Sebawi terdiri dari 24 orang siswa. Dari 24 orang siswa 1 orang tidak disertakan dalam kegiatan remediasi karena nilai yang diperoleh pada saat pre-test ≥ 60 (nilai diatas KKM). Jadi jumlah siswa yang datanya diolah adalah sebanyak 23 orang siswa.

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata skor yang diperoleh siswa pada saat pre-test adalah sebesar 33,39 kondisi ini menunjukkan kemampuan siswa dalam materi listrik dinamis dapat dikatakan relatif rendah. Kemudian setelah dilakukan remediasi menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis, skor rata-rata siswa pada saat post-test adalah sebesar 89,69. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa setelah diberikan remediasi menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis dapat meningkat atau lebih baik dibandingkan sebelum diberikan remediasi.

Jika dilihat dari skor pre-test, 23 orang siswa mendapat skor < 60 . Setelah diberikan remediasi menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis tidak ada siswa yang memperoleh skor < 60 berarti semua siswa yang berjumlah 23 orang siswa mendapat skor > 60 . Hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan

hasil belajar. Peningkatan hasil belajar yang cukup besar ini disebabkan oleh penggunaan multimedia interaktif listrik dinamis dapat membantu siswa memahami konsep-konsep listrik dinamis yang masih abstrak. Seperti yang diungkapkan Suparno (2005 : 62) bahwa siswa masih dalam tahap perkembangan kognitifnya yaitu pada taraf operasional konkret sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang abstrak.

Media pembelajaran berupa multimedia interaktif listrik dinamis ini merupakan alat bantu yang dirasa mampu memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan taraf perkembangan kognitif siswa. Edgar Dale mengklasifikasikan pengalaman belajar anak mulai dari hal-hal yang paling konkret sampai kepada hal-hal yang dianggap paling abstrak. klasifikasi pengalaman tersebut diikuti secara luas oleh kalangan pendidikan dalam menentukan alat bantu apa seharusnya yang sesuai untuk pengalaman belajar tertentu (Arsyad, 2009 : 11). Klasifikasi pengalaman tersebut lebih dikenal dengan Kerucut Pengalaman (Cone of Experience).

Dari gambar kerucut Edgar dale dapat diketahui bahwa pengalaman tiruan berupa multimedia interaktif listrik dinamis yang digunakan dalam penelitian ini, dapat membantu siswa lebih mudah mengkonstruksi pemahamannya tentang sebuah konsep yang abstrak menjadi lebih konkret. Selain itu, multimedia interaktif listrik dinamis dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan simulasi karena tersedia animasi grafik, warna dan contoh soal yang dapat menambah realisme, keunggulan lain, kendali berada ditangan siswa sehingga tingkat kecepatan belajar siswa dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya. Dengan kata lain, multimedia interaktif listrik dinamis dapat berinteraksi dengan siswa secara penuh.

Proses belajar dapat terjadi dengan baik apabila peserta didik ikut berpartisipasi secara aktif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar (Aunurrahman, 2008:32). Pada proses remediasi menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis, ada fokus siswa dalam belajar dan tingkat keingintahuan siswa sehingga membuat siswa lebih aktif dalam belajar. Hal ini ditunjukkan pada hasil penelitian pembelajaran menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis diperoleh beberapa temuan antara lain dengan menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis, guru dapat mengelola pembelajaran cukup baik, dan dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, guru mampu menarik perhatian siswa dalam memahami pelajaran dengan baik, mengubah pembelajaran dari teacher center menjadi student centered, serta dapat meningkatkan proporsi jawaban benar siswa.

Selanjutnya dari hasil perhitungan dengan menggunakan Uji-t diperoleh $t_{hitung} = 25,34$ dan t_{tabel} untuk $df = 22$ dan $\alpha = 5\%$ diperoleh t_{tabel} sebesar 1,72. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan setelah diberikan remediasi menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis. Hal ini berarti bahwa setelah diberikan remediasi dengan menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis, seluruh siswa mengalami peningkatan skor.

Dari perhitungan didapat harga effect size (ES) yang tinggi yaitu 7,30. Hal tersebut sesuai dengan kriteria harga effect size (ES), yaitu $ES > 0,8$ berkategori

tinggi. Hal ini berarti bahwa pengaruh pemberian remediasi dengan multimedia interaktif listrik dinamis efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Sebawi.

Hasil-hasil tersebut di atas menunjukkan bahwa hipotesis penelitian ini, yang dirumuskan berdasarkan pendapat para ahli terbukti benar, yaitu bahwa penggunaan media pembelajaran menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis dapat membantu siswa meningkatkan hasil belajarnya. Selama ini pelajaran fisika di kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Sebawi dianggap sulit untuk dipahami. Tetapi setelah penggunaan multimedia interaktif listrik dinamis dalam pembelajaran remedial, pelajaran fisika semakin diminati oleh siswa, siswa semakin antusias mengikuti pembelajaran fisika, hal ini dapat dilihat dari semakin tingginya perhatian siswa terhadap materi pembelajaran yang diberikan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan peran nyata media pembelajaran multimedia interaktif listrik dinamis dalam membantu meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran remediasi. Beberapa hal yang menjadikan multimedia interaktif listrik dinamis ini efektif dalam meremediasi hasil belajar pada penelitian ini antara lain :

Penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif listrik dinamis dapat memvisualisasikan sistem mekanisme dari suatu fenomena yang tidak mungkin dilakukan oleh alat peraga yang riil, seperti pada rangkaian listrik. Visualisasi suatu konsep yang abstrak dari suatu fenomena dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi konsepsinya sehingga meningkatkan pemahaman terhadap materi. Hal ini didukung oleh pendapat Herbert Druex (1995) seorang ahli pendidikan fisika yang menyatakan bahwa visualisasi dengan komputer akan menampilkan hasil yang lebih baik daripada menggunakan gambar, foto, charta dan diagram.

Simulasi animasi dapat memberikan pengalaman tiruan dalam proses pembelajaran. Belajar melalui pengalaman tiruan secara langsung diyakini dapat lebih bermakna daripada hanya mendengarkan ceramah, di samping itu siswa akan terhindar dari kekeliruan, konsepsi siswa juga akan mantap dan melekat lebih permanen, hal ini didukung oleh pendapat Dave Meier (2005) yang menyatakan bahwa pikiran manusia lebih merupakan prosesor citra daripada prosesor kata. Citra, karena konkrit, mudah untuk diingat.

Sembilan puluh persen penerimaan indra untuk otak berasal dari sumber visual dan otak mempunyai tanggapan cepat dan alami terhadap simbol, ikon dan gambar yang sederhana dan kuat, sehingga siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep dari suatu proses fisika yang abstrak. Selain itu juga otak juga lebih menyukai segala sesuatu yang berwarna. Multimedia interaktif listrik dinamis ini memberikan visualisasi yang berwarna dari sebuah konsep sehingga lebih cepat ditanggapi oleh otak (DePorter, 2005).

Peran animasi dalam multimedia interaktif listrik dinamis pada pembelajaran remediasi yang dilakukan pada penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman konseptual fisika, hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Melisa H, Dancy dan Robert Beichner (2005) menemukan bahwa secara umum, siswa memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap maksud dari

pernyataan saat melihat animasi dan memberikan jawaban yang lebih menunjukkan pemahaman yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa animasi dapat meningkatkan hasil penilaian pada pemahaman konseptual fisika.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis data yang dilakukan maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah remediasi menggunakan multimedia interaktif listrik dinamis efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sebawi. Hal tersebut dapat dilihat dari skor pre-test adalah sebesar 33,39 dan skor post-test adalah sebesar 89,46. Hasil perhitungan dengan menggunakan uji-t, didapat $t_{hitung} = -25,34$ dan $t_{tabel} = 1,72$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Hasil perhitungan *effect size* yaitu sebesar 7,30

Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini, antara lain: (1) Multimedia interaktif listrik dinamis dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran remediasi bagi guru untuk memperbaiki miskonsepsi siswa pada pelajaran fisika, khususnya materi listrik dinamis. (2) Perlu adanya perbaikan, penyempurnaan dan pengembangan lebih lanjut pada media pengajaran berupa multimedia interaktif listrik dinamis ini karena masih ada kemungkinan kesalahan dan kekurangan baik dalam tampilan dan strukturnya, sehingga dapat menjadi media pengajaran yang lebih efektif dan efisien. (3) Jadwal kegiatan remediasi, sebaiknya tidak terlalu jauh rentang waktunya dengan kegiatan pembelajaran pada saat materi diajarkan. Hal ini dapat mempengaruhi daya ingat dan antusias siswa dalam mengikuti kegiatan remediasi.

DAFTAR RUJUKAN

Ardiansyah.(2002). **Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA Fisika Konsep Arus Listrik Kelas III Semester 5 di MTsNTenggarong.**(Online)
(<http://www.geocities.ws/guruvalah/penelitian2.html>, dikunjungi 30 Desember 2011).

Arikunto, S., 2002, **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik**, Jakarta : Bina Aksara.

Edy Yusmin. 1990. **Penerapan Ketuntasan Belajar dengan Bentuk Remediasi**. Pontianak: Jurusan PMIPA FKIP UNTAN.

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNTAN. 2007. **Pedoman Penulisan Karya Ilmiah**. Pontianak: Edukasi Press FKIP UNTAN.

Hadi, Sutrisno., 1971, **Metodologi Research**, Yogyakarta : Fakultas Psikologi UGM.

- Ischak & Warji. 1987. **Program Remedial dalam Proses Belajar Mengajar**. Yogyakarta: Liberti.
- Kanginan, Marthen. 2007. **Fisika Untuk SMA Kelas X**. Jakarta: Erlangga.
- Kristanta, Arif. 2006. **Visualisasi Proses Fisika Non-Visible Dengan Menggunakan Macromedia Flash Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Tentang Konsep Listrik Statis**. (<http://ijp.fi.it.tb.ac.id/index.php/JDFS/jurnal/viewFile/332/305> di kunjungi tanggal 6 juli 2011)
- Nawawi, H. 2007. **Metode Penelitian Bidang Sosial**. Yogyakarta: Gajah Mada Universitas Pres.
- Pramono, Gatot, 2008. **Modul Pemanfaatan Media Pembelajaran, bahan pelatihan TIK untk pendidikan. PUSAT TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DEPDIKNAS** (<http://msigidhrd.files.wordpress.com>, artikel, diakses 6 juli 2012)
- Sugiyono. 2009. **Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D**. Bandung: Alfabeta.
- Supiyanto. 2006. **Fisika 1 untuk SMA Kelas X**. Jakarta: Phibeta.
- Surya, Yohanes. 2003. **Fisika itu Mudah untuk SMU**. Jakarta : PT. Bina Sumber Daya MIPA.
- Sutrisno, L. (1990). **Remediation Of Weaknesses in Phisics Concepts**. Monash University: Ph. D Thesis
- Sutrisno,L.(1992). **Konsep Awal Siswa dalam Tradisi Kontruktivis**. Pontianak :FKIP UNTAN.
- Yadisetya. 2007. **Pembuatan VCD Solusi Permasalahan Pembelajaran Mendengarkan Disekolah**. (<http://www.ladangpendidikan.ac.id/jurnal/2007>. diakses tanggal 6 juli 2012)